

## اقتصاديات إنتاج محصول البصل الشتوي كامل النضج بمحافظة الغربية

أميرة مصطفى محمد حمزة

قسم الاقتصاد الزراعي - كلية الزراعة - جامعة طنطا

## الملخص العربي

استهدف البحث بصفة رئيسية دراسة اقتصاديات إنتاج محصول البصل الشتوي كامل النضج في مصر ومحافظة الغربية، واعتمد البحث على مصدرين للبيانات، أولهما بيانات أولية تم جمعها من عينة عشوائية من مزارعي محصول البصل كامل النضج بمحافظة الغربية خلال الموسم الزراعي ٢٠٢٠/٢٠٢١ وعددها ٢٠٠ مزارع تم اختيارها من مزارعي البصل كامل النضج بمرکزي طنطا وقطور موزعين على فئتين حيازيتين الفئة الأولى فدان فأقل، والفئة الثانية لأكثر من فدان، وثانيهما بيانات ثانوية منشورة وغير منشورة من مصادرها المختلفة. واعتمد البحث على العديد من أساليب التحليل الوصفية والكمية وتحليل الميزانية المزرعية وكانت أهم النتائج:

- زيادة المساحة المزروعة والإنتاجية الفدانية والإنتاج الكلي لمحصول البصل كامل النضج على المستوى القومي ومحافظة الغربية بمعدلات معنوية احصائياً.
- أهم العوامل المحددة لاستجابة عرض البصل الشتوي كامل النضج على المستوى القومي كانت السعر المزرعي لطن البصل الشتوي في العام السابق، بينما كان المساحة المزروعة بالبصل الشتوي في العام السابق أهم العوامل المحددة لاستجابة عرض البصل الشتوي كامل النضج بمحافظة الغربية.
- تبين أهم المدخلات المستخدمة في إنتاج البصل كامل النضج للفئة الحيازية فدان فأقل كانت العمل البشري والسماد الفوسفاتي وعدد الشتلات الفدانية وقيمة المبيدات الفدانية ويستلزم زيادة الكميات المستخدمة من العمل البشري والسماد الفوسفاتي عن المتوسط الحالي بينما يتطلب خفض عدد الشتلات الفدانية وقيمة المبيدات الفدانية وذلك لزيادة كفاءة الاستخدام بتلك الفئة، بينما كانت أهم المدخلات المستخدمة في الإنتاج للفئة الحيازية أكبر من فدان كل من العمل البشري والسماد الفوسفاتي وعدد الشتلات الفدانية ويستلزم زيادة جميع المدخلات عن الوضع الحالي.
- ارتفاع الكفاءة الاقتصادية للفئة الحيازية الثانية مقارنة بالفئة الحيازية الأولى نتيجة لارتفاع صافي عائد الفدان، وعائد الجنيه المنفق، وهامش المنتج وانخفاض التكلفة الإنتاجية الفدانية للفئة الحيازية الثانية أكبر من فدان مقارنة بالفئة الحيازية الأولى فدان فأقل.
- قدر حجم الإنتاج الأمثل بنحو ٣٣١.٥٥ قنطار ولم يحققه سوى نحو ٧% من مزارع العينة، وحجم الإنتاج المعظم للربح بنحو ٣٣٩.٣٨ قنطار وحققه نحو ٣.٥% من مزارع العينة.
- تمثلت أهم المشاكل والمعوقات التي تواجه مزارعي البصل كامل النضج بمحافظة الغربية ارتفاع تكلفة الشتلات وارتفاع أسعار المبيدات والأسمدة بالإضافة الي عدم كفاية المقررات السمادية المصروفة من الجمعيات التعاونية.
- وقد أوصت الدراسة بزيادة كميات أهم المدخلات المستخدمة وهي العمل البشري والسماد الفوسفاتي عن المتوسط الحالي مع رفع سعر بيع المحصول ليتناسب مع ارتفاع أسعار مستلزمات الإنتاج.

**الكلمات المفتاحية:** البصل كامل النضج، محافظة الغربية، دالة الإنتاج، دالة التكاليف، الربحية، استجابة العرض.

## ١. المقدمة:

خلال دراسة تطور مساحة المزرعة والإنتاجية الفدانية والإنتاج الكلي علي مستوى الجمهورية ومحافظة الغربية، وتقدير دوال استجابة العرض للبصل علي المستوى القومي ومحافظة الغربية، بالإضافة الي تقدير الكفاءة الإنتاجية والاقتصادية ودوال التكاليف للمحصول، ثم التعرف على أهم المشاكل والمعوقات التي تواجه مزارعي البصل كامل النضج بمحافظة الغربية.

## ٤. الطريقة البحثية ومصادر البيانات:

اعتمد البحث على اسلوب التحليل الوصفي والكمي لتقدير وشرح الظواهر الاقتصادية المتعلقة بموضوع البحث، وذلك بالاستناد الى حساب المتوسطات والنسب المئوية، والانحدار المتعدد والمرحلي ونموذج مارك نيرلوف الديناميكي وتحليل الميزانية المزرعية، بالإضافة إلى تقدير دوال الإنتاج والتكاليف.

وفيما يتعلق بمصادر البيانات فقد اعتمد البحث على مصدرين للبيانات، أولهما بيانات أولية تم جمعها من عينة عشوائية من مزارعي محصول البصل كامل النضج بمحافظة الغربية خلال الموسم الزراعي ٢٠٢٠/٢٠٢١ وعددها ٢٠٠ مزارع تم اختيارها من مزارعي البصل كامل النضج بمركز طنطا وقطور حيث يعدا من أهم وأكبر المراكز الادارية بمحافظة الغربية في إنتاج البصل فقد بلغت المساحة المزرعة بمركز طنطا ومركز قطور نحو ١٨.١٩، ١٠.٢٣ ألف فدان يمثلان نحو ٣٦.٣٩%، ٢٠.٤٧% من اجمالي المساحة المزرعة علي مستوى المحافظة ولقد تم اختيار أكبر قريتين من كل مركز وفقاً للمتوسط الهندسي للمساحة المزرعة وعدد الحائزين وعلى ذلك فتم اختيار قرية شوبر وقرية محلة منوف من مركز طنطا وقرية نشيل ودماط من مركز قطور وقد تم توزيع العينة علي المركزين بواقع ١٠٠ حائر لكل منهما. كما تم توزيع العينة بكل المركزين على القرى المختارة والفئات الحيازية بها وفقاً للأهمية النسبية لكل منهما كما يوضحها جدولي (١، ٢)، وثانيهما بيانات ثانوية منشورة وغير منشورة للفترة (٢٠٠٠-٢٠٢٠) والصادرة عن الجهاز المركزي للتعبيئة العامة والإحصاء، إلى جانب نشرة الإحصاءات الزراعية الصادرة عن وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي المصرية، ومديرية الزراعة بالغربية، الإدارة الزراعية بمركز طنطا وقطور، بالإضافة الى المراجع والرسائل العلمية وثيقة الصلة بموضوع البحث.

يعتبر البصل من حاصلات الخضر الرئيسية في جمهورية مصر العربية، ويحتل مكانة بارزة بين تلك الزروع حيث يحتل المركز الثالث بين محاصيل الخضر بعد كل من الطماطم والبطاطس من حيث الرقعة المزرعة. فقد بلغ متوسط الرقعة المزرعة بالبصل خلال الفترة (٢٠١٨-٢٠٢٠) ١٩٣.٤٢ ألف فدان تمثل نحو ١٠,١٢% من متوسط مساحة الخضر علي مستوى الجمهورية والمقدرة بنحو ١٩١١.٧٣ ألف فدان خلال نفس الفترة، كما بلغ متوسط قيمة صادرات البصل نحو ١٦١.٦ مليون دولار تمثل نحو ٦.٦% من متوسط قيمة الصادرات الزراعية والبالغة نحو ٢.٤٥ مليار دولار خلال الفترة (٢٠١٨-٢٠٢٠) (<http://capmas.gov.eg>)، وقد بلغت المساحة المزرعة من محصول البصل الشتوي كامل النضج علي مستوى محافظة الغربية نحو ٤٧.٠٧ ألف فدان تمثل نحو ٢٤,٣٣% من متوسط مساحة محصول البصل الشتوي علي المستوى القومي والبالغة نحو ١٩٣.٤٢ ألف فدان، وبحجم انتاج بلغ نحو ٨٠٠.١٤ ألف طن تمثل نحو ٢٨.١٢% من متوسط انتاج البصل علي المستوى القومي والبالغ نحو ٢.٨٤ مليون طن بمتوسط إنتاجية فدانية بلغت نحو ١٦.٩٧ طن كمتوسط للفترة (٢٠١٨-٢٠٢٠) (وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي).

## ٢. المشكلة البحثية:

تتبلور المشكلة البحثية في أنه بالرغم من مكانة محصول البصل كامل النضج كمحصول غذائي هام نظراً لقيمته الغذائية إلا أن المساحة المزرعة بهذا المحصول علي مستوى الجمهورية ومحافظة الغربية أخذت في التذبذب خلال السنوات الأخيرة من الدراسة مما يؤدي لتذبذب الإنتاج وعدم ثباته وحيث أن البصل من الحاصلات التصديرية الهامة في هيكل الصادرات المصرية فتتأثر الصادرات تبعاً بتذبذب الإنتاج، كما يواجه منتجي البصل كامل النضج ارتفاع التكاليف الإنتاجية نتيجة لارتفاع قيمة مستلزمات الإنتاج مما يؤدي الي انخفاض صافي عائد الجنيه المنفق.

## ٣. هدف البحث:

استهدف البحث بصفة رئيسية دراسة اقتصاديات إنتاج محصول البصل الشتوي كامل النضج في مصر ومحافظة الغربية وذلك من

جدول ١. توزيع أفراد العينة على القرى المختارة بمركزي طنطا وقطور للموسم الزراعي ٢٠٢٠/٢٠٢١.

المركز	القرى	المساحة المزروعة	الأهمية النسبية	عدد الحائزين	الأهمية النسبية	الوسط الهندسي	الوسط الهندسي المعدل	عدد العينة
	شوبر	١٦٠٠.٥٨	٥٠.٦٨	١٤٠٠	٥١.٨٥	٥١.٢٦	٥١.٢٧	٥١
طنطا	محلة منوف	١٥٥٧.٥٤	٤٩.٣٢	١٣٠٠	٤٨.١٥	٤٨.٧٣	٤٨.٧٣	٤٩
	الإجمالي	٣١٥٨.١٢	١٠٠	٢٧٠٠	١٠٠	٩٩.٩٩	١٠٠	١٠٠
	نشيل	١١٧٣	٥٨.٣٣	١٥٢٤	٥٨.٣٠	٥٨.٣٢	٥٨.٣٢	٥٨
قطور	دماط	٨٣٨	٤١.٦٧	١٠٩٠	٤١.٧٠	٤١.٦٨	٤١.٦٨	٤٢
	الإجمالي	٢٠١١	١٠٠	٢٦١٤	١٠٠	١٠٠	١٠٠	١٠٠

المصدر: جمعت وحسبت من: الادارة الزراعية بمركزي طنطا وقطور، الشئون الزراعية، بيانات غير منشورة، موسم ٢٠٢٠/٢٠٢١.

جدول ٢. توزيع أفراد العينة على الفئات الحيازية بالقرى المختارة بمركزي طنطا وقطور للموسم الزراعي ٢٠٢٠/٢٠٢١.

المركز	القرية	الفئة الحيازية	المساحة المزروعة	الأهمية النسبية	عدد الحائزين	الأهمية النسبية	الوسط الهندسي	الوسط الهندسي المعدل	عدد العينة
		فدان فأقل	٨٠٣.٤٢	٥٠.٢١	١٠٥١	٧٥.٠٧	٦١.٣٩	٦٣.٥٤	٣٢
	شوبر	أكثر من فدان	٧٩٦.٧٢	٤٩.٧٩	٣٤٩	٢٤.٩٣	٣٥.٢٣	٣٦.٤٦	١٩
طنطا		الإجمالي	١٦٠٠.١٤	١٠٠	١٤٠٠	١٠٠	٩٦.٦٣	١٠٠	٥١
	محلة منوف	فدان فأقل	٦٨٥.٣٣	٤٤.٠٠	٩٢٦	٧١.٢٣	٥٥.٩٨	٥٨.٢٤	٢٩
		أكثر من فدان	٨٧٢.٢١	٥٦.٠٠	٣٧٤	٢٨.٧٧	٤٠.١٤	٤١.٧٦	٢٠
		الإجمالي	١٥٥٧.٥٤	١٠٠	١٣٠٠	١٠٠	٩٦.١٢	١٠٠	٤٩
		فدان فأقل	٨٦٩	٧٤.٠٨	١٤٠١	٩١.٩٣	٨٢.٥٣	٨٥.٠٩	٤٩
	نشيل	أكثر من فدان	٣٠٤	٢٥.٩٢	١٢٣	٨.٠٧	١٤.٤٦	١٤.٩١	٩
		الإجمالي	١١٧٣	١٠٠	١٥٢٤	١٠٠	٩٦.٩٩	١٠٠	٥٨
قطور		فدان فأقل	٣٢٨	٣٩.١٤	٦٢٦	٥٧.٤٣	٤٧.٤١	٤٨.٢٣	٢٠
	دماط	أكثر من فدان	٥١٠	٦٠.٨٦	٤٦٤	٤٢.٥٧	٥٠.٩٠	٥١.٧٧	٢٢
		الإجمالي	٨٣٨	١٠٠	١٠٩٠	١٠٠	٩٨.٣١	١٠٠	٤٢

المصدر: جمعت وحسبت من: الادارة الزراعية بمركزي طنطا وقطور، الشئون الزراعية، بيانات غير منشورة، موسم ٢٠٢٠/٢٠٢١.

##### ٥. النتائج البحثية ومناقشتها:

##### ١.٥ تطور المساحة المزروعة والإنتاجية والإنتاج الكلي لمحصول البصل الشتوي كامل النضج على مستوى الجمهورية ومحافظة الغربية:

باستعراض بيانات الجدولين (٣، ٤) يتضح أن المساحة المزروعة لمحصول البصل الشتوي كامل النضج على المستوى القومي ومحافظة الغربية خلال الفترة (٢٠٠٠-٢٠٢٠) أخذت اتجاهاً عاماً متزايداً بمعدل

سنوي معنوي احصائياً قدر بنحو ٤.٤٥%، ٤.٣٢% من متوسطهما خلال فترة الدراسة والبالغ نحو ١٣٥.٦٦، ٣٤.٢١ ألف فدان علي الترتيب، بينما اتجهت الإنتاجية الفدان على المستوى القومي ومحافظة الغربية إلى التزايد بمعدل زيادة معنوي احصائياً قدر بنحو ١.٧٧%، ٢.٥١% من متوسطهما خلال فترة الدراسة والبالغ نحو ١٣.٢، ١٣.٧ طن علي الترتيب، وكان محصلة ذلك تزايد الإنتاجية الكلية على المستوى القومي ومحافظة الغربية بمعدل متزايد سنوي معنوي احصائياً

جدول ٣. المساحة المزروعة والانتاجية الفدانية والإنتاج الكلي لمحصول البصل الشتوي كامل النضج المزروع على المستوى القومي ومحافظة الغربية خلال الفترة (٢٠٠٠-٢٠٢٠).

السنوات	المساحة المزروعة (ألف فدان)		الإنتاجية الفدانية (طن)		الإنتاج الكلي (ألف طن)	
	القومي	الغربية	%	القومي	الغربية	%
٢٠٠٠	٩٥.٨٢	٢٥.٣٣	٢٦.٤٣	١٠.١٧	٩٧.٢٥	٢٥.٦٩
٢٠٠١	٨١.٤٢	٢٤.٩٣	٣٠.٦٢	١٠.٥٦	٩٤.٩٨	٢٩.٠٨
٢٠٠٢	١٠٢.٩٧	٢٦.٠٦	٢٥.٣١	١٠.٦٨	٩٨.٣١	٢٤.٨٨
٢٠٠٣	٧٧.١٦	٢٠.٦٤	٢٦.٧٥	١١.٦١	٩٨.١٩	٢٦.٢٧
٢٠٠٤	٩٥.١٨	٢٤.٩٣	٢٦.١٩	١٢.٣٦	١٠٣.٧٢	٢٧.١٨
٢٠٠٥	١٣٠.٠١	٢٩.٠٤	٢٢.٣٤	١٢.٣٣	١٠٣.٠٨	٢٣.٠٢
٢٠٠٦	٧٨.٤٥	١٩.٨٥	٢٥.٣	١٢.١٢	٩٩.٥	٢٥.١٧
٢٠٠٧	١٠٥.٨٧	٢٣.٥٣	٢٢.٢٣	١٢.٤٥	٩٥.٨٢	٢١.٣
٢٠٠٨	١٢١.٨٨	٢٧.٣٣	٢٢.٤٢	١٣.١١	٩٧.٤١	٢١.٨٤
٢٠٠٩	١٢٩.٧٤	٢٩.٩٦	٢٣.٠٩	١٣.١٧	١٠٦.٤٥	٢٤.٥٧
٢٠١٠	١٣٥.٧١	٣٥.١٨	٢٥.٩٢	١٣.٥٢	١٠٩.٤٧	٢٨.٣٨
٢٠١١	١٣٦.٩٢	٣٤.٨٦	٢٥.٤٦	١٣.٨٥	٩٧.٧٦	٢٤.٨٨
٢٠١٢	١٤٠.٩٨	٣٥.٣٢	٢٥.٠٥	١٣.٩٥	٩٩.٢٨	٢٤.٨٧
٢٠١٣	١٢٦.٢٩	٣٣.٠٠	٢٦.١٣	١٤.٦٣	١٠٣.٧٦	٢٧.١١
٢٠١٤	١٦٦.١٣	٤٦.٣٦	٢٧.٩١	١٤.٦٨	١٠٣.٢٧	٢٨.٨٢
٢٠١٥	١٩٦.٧٧	٥١.٠٢	٢٥.٩٣	١٤.٤٥	١٠٤.٥٧	٢٧.١١
٢٠١٦	١٦٢.٨٣	٣٩.٦٧	٢٤.٣٦	١٤.٢٣	١٠٤.٢٢	٢٥.٣٩
٢٠١٧	١٨٤.٤٣	٥٠.٢٧	٢٧.٢٦	١٥.٢١	١٠٦.١٨	٢٨.٩٥
٢٠١٨	١٩٤.٩٥	٥١.٥٧	٢٦.٤٥	١٤.٧	١١٧.٨٢	٣١.١٦
٢٠١٩	١٩٥.٩٣	٤٥.٦١	٢٣.٢٨	١٤.٨٩	١١٨.٣٣	٢٧.٥٤
٢٠٢٠	١٨٩.٣٧	٤٤.٠٣	٢٣.٢٥	١٤.٤٩	١١٠.٣٥	٢٥.٦٦
المتوسط	١٣٥.٦٦	٣٤.٢١	٢٥.٣٢	١٣.٢٠	١٠٣.٣٢	٢٦.١٤

المصدر: جمعت وحسبت من: وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، قطاع الشؤون الاقتصادية، نشرة الإحصاءات الزراعية، أعداد مختلفة.

ص<sup>د</sup>: تشير الي المساحة المرغوب زراعتها في العام الحالي وهي متغير غير مشاهد وعلى ذلك لا يمكن تقدير هذه الدالة، وافترض مارك نيرلوف ان المساحة الفعلية في العام الحالي (ص<sup>د</sup>) أقل من المساحة المرغوب زراعتها في العام الحالي، كما أن التغير في المساحة الفعلية (ص<sup>د</sup> - ص<sup>د-١</sup>) أقل من التغير في المساحة المرغوبة (ص<sup>د</sup> - ص<sup>د-١</sup>) وذلك راجع الي قيود فنية أو اقتصادية، وأطلق نيرلوف على هذا الافتراض اسم نموذج التعديل الجزئي (الشايب ٢٠١٦):

$$\text{ص}^{\text{د}} - \text{ص}^{\text{د-١}} = \lambda (\text{ص}^{\text{د}} - \text{ص}^{\text{د-١}}) + \dots$$

$$\text{ص}^{\text{د}} = \lambda \text{ص}^{\text{د}} + (1-\lambda) \text{ص}^{\text{د-١}} \quad (٢)$$

بلغ نحو ٦.٠١%، ٦.٦٥% من متوسطهما والبالغ نحو ٤٨٧.٨٣، ١٨٤١.٠٨ ألف طن خلال فترة الدراسة علي الترتيب.

٢.٥. تقدير دالة استجابة عرض البصل الشتوي كامل النضج على مستوى الجمهورية ومحافظة الغربية:

تم تقدير دالة استجابة العرض لمحصول البصل بالاستناد الي نموذج مارك نيرلوف الديناميكي والذي يأخذ الصيغة التالية:

$$\text{ص}^{\text{د}} = \text{أ} + \text{ب} \text{ص}^{\text{د-١}} + \mu \dots \quad (١)$$

حيث أن:

جدول ٤. معادلات الاتجاه الزمني العام لتطور المساحة المزروعة والإنتاجية الفدائية والإنتاج الكلي للبطيخ الشتوي كامل النضج على المستوى القومي ومحافظة الغربية خلال الفترة (٢٠٠٠-٢٠٢٠)

المستوى	المتغير التابع	المعادلة	المتوسط	معدل التغير %	ر <sup>٢</sup>	ف
المساحة المزروعة	ص <sup>١</sup> = ٦٩.٢٣١ + ٦.٠٣٩ س هـ	ص <sup>٢</sup> = ٩.٥٠٢ + ١.٠٤٠٧ س هـ	١٣٥.٦٦	٤.٤٥	٠.٨٥١	**١٠٨.٣٠٤
الإنتاجية الفدائية	ص <sup>١</sup> = ١٠.٦٢٠ + ٠.٢٣٤ س هـ	ص <sup>٢</sup> = ٤٧.٢٩٥ + ١٣.١٠٨ س هـ	١٣.٢٠	١.٧٧	٠.٩٠٠	**١٧١.٨١٩
المساحة المزروعة	ص <sup>١</sup> = ٦٢٣.٦٦٩ + ١١٠.٦٧٤ س هـ	ص <sup>٢</sup> = ٦.٢٣٧ + ١٣.٨٩٦ س هـ	١٨٤١.٠٨	٦.٠١	٠.٩١٠	**١٩٣.١١٣
الإنتاجية الفدائية	ص <sup>١</sup> = ١٧.٩٥٣ + ١.٤٧٨ س هـ	ص <sup>٢</sup> = ٧.٨٨٤ + ٨.١٥٢ س هـ	٣٤.٢١	٤.٣٢	٠.٧٧٨	**٦٦.٤٥٤
الإنتاج الكلي	ص <sup>١</sup> = ٩.٩١٣ + ٠.٣٤٤ س هـ	ص <sup>٢</sup> = ٣١.١٢٣ + ١٣.٥٦٨ س هـ	١٣.٧٠	٢.٥١	٠.٩٠٦	**١٨٤.٠٩١
الإنتاج الكلي	ص <sup>١</sup> = ١٣١.٠١٦ + ٣٢.٤٣٨ س هـ	ص <sup>٢</sup> = ٣.٤١٢ + ١٠.٦٠٦ س هـ	٤٨٧.٨٣	٦.٦٥	٠.٨٥٥	**١١٢.٤٨٦

حيث أن: ص<sup>١</sup> تشير إلى القيمة التقديرية للمتغير التابع في السنة هـ. س هـ: تشير إلى متغير الزمن. هـ: = ١، ٢، ٣، .....، ٢١.  
القيم بين الأقواس تعبر عن قيم ت المحسوبة.  
\* معنوي عند ٠.٠٥٥. \* معنوي عند ٠.٠٠١.  
المصدر: حسب من بيانات جدول رقم (٣).

من قيمة معامل التحديد المعدل (ر-٢) أن نحو ٤٣.٤% من التغيرات الحادثة في المساحة المزروعة بالبطيخ كامل النضج علي المستوى القومي ترجع إلى التغيرات الحادثة في كل من المساحة المزروعة بالبطيخ الشتوي كامل النضج في العام السابق (ص-١)، والسعر المزرعي لطن البطيخ الشتوي كامل النضج في العام السابق (س-١). ويتضح من نفس المعادلة السابقة أن مرونة استجابة مزارعي البطيخ الشتوي في المدى القصير للتغير في السعر المزرعي لطن البطيخ في السنة السابقة بلغت نحو ٠.٢٣ مما يشير إلى أن تغير السعر المزرعي لطن البطيخ الشتوي كامل النضج في العام السابق بنسبة ١٠% يؤدي إلى تغير المساحة المزروعة بالبطيخ الشتوي في العام الحالي في نفس الاتجاه بنسبة ٢.٣%، في حين لم تثبت معنوية المساحة المزروعة بالبطيخ في العام السابق.

ويتقدير دالة استجابة عرض البطيخ الشتوي كامل النضج بمحافظة الغربية جدول (٥) تبين ان النموذج مقبول من الناحية الاقتصادية والإحصائية، حيث كانت قيمة "ف" المحسوبة لهذا النموذج معنوية عند مستوى معنوية ١%، كما تبين من قيمة معامل التحديد

وبإحلال المعادلة (١) في المعادلة (٢) نحصل على دالة استجابة العرض التالية:

$$ص = أ + ب \lambda - س هـ + ١ - (١ - \lambda) ص - ١ - \mu$$

حيث أن:

ص\* هـ: المساحة المرغوب زراعتها بالبطيخ الشتوي في العام الحالي هـ.

ص-١ هـ: المساحة المزروعة بالبطيخ الشتوي في العام الحالي هـ.

ص-١ هـ: السعر المزرعي لطن البطيخ الشتوي في العام السابق هـ-١.

س-١ هـ: الخطأ العشوائي للدالة.

$\mu$  : الخطأ العشوائي للدالة.

$\lambda$  : معامل التعديل ( $0 < \lambda < 1$ ).

باستعراض النتائج المتحصل عليها فتبين أن النموذج المقدر لدالة استجابة عرض البطيخ الشتوي كامل النضج علي المستوى القومي جدول (٥) مقبول من الناحية الاقتصادية والإحصائية، حيث أن قيمة "ف" المحسوبة لهذا النموذج معنوية عند مستوى معنوية ١%، كما تبين

جدول ٥. دوال استجابة عرض البصل كامل النضج العروة الشتوي على المستوى القومي ومحافظة الغربية خلال الفترة (٢٠٠٠-٢٠٢٠).

المستوى	المعادلة	ر <sup>٢</sup>	ر <sup>-٢</sup>	ف
القومي	$\hat{ص} = ٦٠٠٠٩١ + ٠٠٠٤٢ س_{١-٢} + ٠٠٣٦٤ س_{١-٢}$ (٢.٢٧٤) (٢.٨٢٣) (١.٦٢٠)	٠.٤٩٣	٠.٤٣٤	٨.٢٧٨**
محافظة الغربية	$\hat{ص} = ١٠٠٦٦٣ + ٠٠٠٠٥ س_{١-٢} + ٠٠٥٨٢ س_{١-٢}$ (١.٨٦٣) (١.٢٢٥) (٢.٣٦٢)	٠.٧٢٢	٠.٦٩٠	٢٢.١٢٣**

القيم أسفل معاملات الانحدار تعبر عن قيم (ت) المحسوبة.

\* مستوى معنوية ٠,٠٥. \*\* مستوى معنوية ٠,٠١.

المصدر: حسب من:

١- وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، قطاع الشؤون الاقتصادية، نشرة إحصاءات الأسعار الزراعية، أعداد مختلفة.

٢- وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، قطاع الشؤون الاقتصادية، نشرة الإحصاءات الزراعية، أعداد مختلفة.

س٢: العمل الآلي الفدائي وقد تم قياسه بوحدات حصان/ساعة.

س٣: عدد الشتلات الفدائية ألف شتله/الفدان.

س٤: كمية الأزوت الفدائية مقاسه بوحدات أزوت فعالة.

س٥: كمية السماد الفوسفاتي الفدائية مقاسة بوحدات فوسفات فعالة.

س٦: المبيدات الفدائية وتتمثل في قيمة مختلف أنواع المبيدات

المستخدمة في وقاية المحصول من مختلف الآفات الزراعية

معبراً عنها بالجنيه.

وقد تم تقدير دالة الإنتاج لمحصول البصل كامل النضج في

الصورتين الخطية واللوغاريتمية المزدوجة، واستناداً الي مصفوفة كلاين

لمعاملات الارتباط البسيط بين المتغيرات التفسيرية في الصورتين

فجاءت الصورة اللوغاريتمية بأفضل وأوفق النتائج من حيث اتفاتها مع

المنطق الاقتصادي والإحصائي وارتفاع قيمة معامل التحديد مقارنة

بالصورة الخطية لذا اقتصر عرض النتائج على الصورة اللوغاريتمية

المزدوجة.

١.٣.٥. دالة الإنتاج لمحصول البصل كامل النضج للفئة

الحيازية فدان فأقل:

تم تقدير دالة الإنتاج لمحصول البصل كامل النضج بالفئة الحيازية

فدان فأقل بمحافظة الغربية استناداً لمصفوفة كلاين لمعاملات الارتباط

البسيط بين المتغير التابع والمتغيرات المستقلة وكذلك بين المتغيرات

المستقلة وبعضها البعض في الصورة اللوغاريتمية المزدوجة جدول (٦)،

وتبين وجود ارتباط بين المتغيرين (س٢، س٥) لذا فقد روعي الا تتضمن

الدالة المتغيرين معاً، فجاءت الدالة في الصورة التالية (معادلة ١):

المعدل (ر<sup>-٢</sup>) أن نحو ٦٩% من التغيرات الحادثة في المساحة

المزروعة بالبصل كامل النضج بمحافظة الغربية ترجع إلى التغيرات

الحادثة في كل من المساحة المزروعة بالبصل الشتوي كامل النضج

في العام السابق (ص<sub>١-٢</sub>)، والسعر المزرعي لطن البصل الشتوي كامل

النضج في العام السابق (س<sub>١-٢</sub>). ويتضح من نفس المعادلة السابقة

أن مرونة استجابة مزارعي البصل بمحافظة الغربية في المدى القصير

للتغير في المساحة المزروعة بالبصل الشتوي في العام السابق بلغت

نحو ٠,٥٧، مما يشير إلى أن تغير المساحة المزروعة بالبصل الشتوي

في العام السابق بنسبة ١٠% يؤدي إلى تغير المساحة المزروعة

بالبصل الشتوي في العام الحالي في نفس الاتجاه بنسبة ٥,٧%، في

حين لم تثبت معنوية السعر المزرعي لطن البصل كامل النضج في

العام السابق.

٣.٥. التقدير القياسي لدوال الإنتاج لمحصول البصل الشتوي

كامل النضج بمحافظة الغربية:

تم تقدير الدوال الإنتاجية لمحصول البصل الشتوي كامل النضج على

مستوى فئتين حيازيتين بمحافظة الغربية الأولى تضم الحائزين لفدان

فأقل، أما الفئة الثانية فهي تضم الحائزين لأكثر من فدان، وقد تم

التقدير وفقاً لنموذج الانحدار الموضح بالمعادلة التالية (الفاق وآخرون

: (٢٠١٤):

ص = د (س<sub>١</sub>، س<sub>٢</sub>، س<sub>٣</sub>، س<sub>٤</sub>، س<sub>٥</sub>، س<sub>٦</sub>)

حيث أن:

ص: الإنتاجية الفدائية المقدرة لمحصول البصل كامل النضج بالقطار.

س<sub>١</sub>: العمل البشري الفدائي مقاسة بوحدات عمل رجل/يوم.

جدول ٦. مصفوفة كلاين لمعاملات الارتباط البسيط لمدخلات دالة انتاج البصل كامل النضج للفئة الحيازية فدان فأقل للعينة البحثية بمحافظة الغربية في الصورة اللوغاريتمية المزدوجة.

المتغير	لوص <sup>ا</sup>	لوس <sup>١</sup>	لوس <sup>٢</sup>	لوس <sup>٣</sup>	لوس <sup>٤</sup>	لوس <sup>٥</sup>	لوس <sup>٦</sup>
لوص <sup>ا</sup>	١						
لوس <sup>١</sup>	٠.٦٦٧	١					
لوس <sup>٢</sup>	٠.٥٧١	٠.٣٤٧	١				
لوس <sup>٣</sup>	٠.٨٣١	٠.٣٥٣	٠.٥٤٩	١			
لوس <sup>٤</sup>	٠.٧٦٧	٠.٥٧٩	٠.٣٢٢	٠.٦٧٠	١		
لوس <sup>٥</sup>	٠.٧٧٧	٠.٥٧١	٠.٨٠٩	٠.٦٩٠	٠.٦٧٦	١	
لوس <sup>٦</sup>	٠.٤٨٥	٠.٢٢١	٠.٢٨٨	٠.٣٨٩	٠.٣٤١	٠.٢٠٦	١

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات العينة البحثية للموسم الزراعي ٢٠٢٠/٢٠٢١.

$$\begin{aligned} \text{لوص}^{\hat{a}} &= 3.429 + 0.127 \text{ لوس}^1 + 0.147 \text{ لوس}^2 + 0.003 \text{ لوس}^3 \\ & (11.073) \quad (2.497) \quad (2.367) \quad (0.285) \quad \text{معادلة (1)} \\ & + 0.149 \text{ لوس}^4 + 0.059 \text{ لوس}^5 \\ & (2.734) \quad (2.332) \\ & \text{ر}^2 = 0.874 \quad \text{ر}^{-2} = 0.848 \quad \text{ف} = 25.076^{**} \end{aligned}$$

وتشير النتائج المتحصل عليها أن الدالة المقدره معنوية إحصائياً عند مستوى المعنوية ١%، كما يستدل من قيمة معامل التحديد المعدل أن المتغيرات التي يتضمنها النموذج تفسر نحو ٨٤% من التغيرات الحادثة في الإنتاجية الفدانبة لمحصول البصل كامل النضج بالفئة الحيازية فدان فأقل، كما توضح المعادلة ثبوت معنوية معامل الانحدار لكل من المتغيرات المستقلة السماد الفوسفاتي الفداني (س٥) عند مستوى معنوية ١%، العمل البشري الفداني (س١)، و عدد الشتلات الفدانبة (س٣)، وقيمة المبيدات الفدانبة (س٦) عند مستوى معنوية ٥%، في حين لم تثبت معنوية السماد الأزوتي الفداني (س٤). ولوقوف على أقوى المتغيرات المستقلة تأثيراً على المتغير التابع (الإنتاجية الفدانبة لمحصول البصل كامل النضج)، تم الاستناد إلى أسلوب الانحدار المرهلي للمعادلة المقدر وجاءت نتائجه في صورة العلاقة الدالية (معادلة ٢) التالية:

$$\begin{aligned} \text{لوص}^{\hat{a}} &= 3.417 + 0.128 \text{ لوس}^1 + 0.148 \text{ لوس}^2 + 0.152 \text{ لوس}^3 \\ & (13.383) \quad (2.692) \quad (2.038) \quad (3.233) \quad \text{معادلة (2)} \\ & + 0.060 \text{ لوس}^4 \\ & (2.453) \\ & \text{ر}^2 = 0.864 \quad \text{ر}^{-2} = 0.840 \quad \text{ف} = 33.072^{**} \end{aligned}$$

وتشير النتائج المتحصل عليها أن الدالة المقدره معنوية إحصائياً عند مستوى المعنوية ١%، كما يستدل من قيمة معامل التحديد المعدل أن المتغيرات التي يتضمنها النموذج تفسر نحو ٨٤.٨% من التغيرات الحادثة في الإنتاجية الفدانبة لمحصول البصل كامل النضج بهذه الفئة بمحافظة الغربية. ودراسة الكفاءة الاقتصادية في توظيف الموارد المستخدمة (الموارد الإنتاجية) في إنتاج محصول البصل كامل النضج بتلك الفئة الحيازية

جدول ٧. مؤشرات الكفاءة الانتاجية والاقتصادية لاهم الموارد المستخدمة في انتاج محصول البصل كامل النضج بالفئة الحيازية فدان فأقل بمحافظة الغربية خلال الموسم الزراعي (٢٠٢٠/٢٠٢١).

المتغير المستقل	الناتج المتوسط المرونة (أربب)	الناتج الحدي (أربب)	قيمة الناتج الحدي (جنيه)	سعر الوحدة الحدي	نسبة قيمة الناتج	قرار استخدام المورد
العمل البشري (س١)	٤.٤٧	٠.١٢٨	٧٧.٨٤	٦٥.٦٣	١.١٨٦	زيادة
عدد الشتلات الفدانية (س٢)	٢.١١	٠.١٤٨	٤٢.٤٩٥	٤٥.٣٢	٠.٩٣٧	خفض
السماذ الفوسفاتي (س٣)	٦.٥٢	٠.١٥٢	١٣٤.٨٦	١٢.٥٧	١٠.٧٢٩	زيادة
قيمة المبيدات الفدانية (س٤)	٠.٠٩٢	٠.٠٥٩	٠.٧٣٨	١	٠.٧٣٨	خفض

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات العينة البحثية للموسم الزراعي ٢٠٢٠/٢٠٢١.

ويوضح الجدول رقم (٨) قيم الانحدار الجزئي القياسي للمتغيرات المستقلة والتي شملتها معادلة (٢) حيث أمكن ترتيب هذه المتغيرات تنازلياً وفقاً لأهميتها النسبية في التأثير على المتغير التابع كما يلي:

جدول ٨. ترتيب المتغيرات المستقلة وفقاً لأهميتها النسبية في التأثير على المتغير التابع (الإنتاجية الفدانية لمحصول البصل كامل النضج) بالفئة الحيازية فدان فأقل بمحافظة الغربية خلال الموسم الزراعي (٢٠٢٠/٢٠٢١).

الترتيب	معامل الانحدار الجزئي القياسي	المتغيرات المستقلة
الأول	٠.٤٢١	السماذ الفوسفاتي (س٥)
الثاني	٠.٣٠٥	عدد الشتلات الفدانية (س٢)
الثالث	٠.٢٧٠	العمل البشري (س١)
الرابع	٠.٢٢١	قيمة المبيدات الفدانية (س٤)

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات العينة البحثية للموسم الزراعي ٢٠٢٠/٢٠٢١.

٢.٣.٥. دالة الإنتاج لمحصول البصل الشتوي كامل النضج للفئة الحيازية أكثر من فدان:

وكذلك بين المتغيرات المستقلة وبعضها البعض في الصورة اللوغاريتمية المزدوجة جدول (٩)، وتبين وجود ارتباط بين المتغيرين (س٥، س٣) لذا فقد روعي الا تتضمن الدالة المتغيرين معاً، فجاءت الدالة في الصورة التالية (معادلة ٣):

تم تقدير دالة الإنتاج لمحصول البصل الشتوي كامل النضج بالفئة الحيازية أكثر من فدان بمحافظة الغربية استناداً لمصفوفة كلاين لمعاملات الارتباط البسيط بين المتغير التابع والمتغيرات المستقلة

$$\text{لوص}^{\wedge} = ٣.٧٣٦ + ٠,١٣٩ \text{ لوس}^{\wedge} - ٠.٠٥٦ \text{ س}^{\wedge} + ٠.١٩٥ \text{ لوس}^{\wedge} \text{ س}^{\wedge}$$

$$^{**}(١٦.٩٢١) \quad ^{**}(٣.١٧٧) \quad ^{**}(-١.٠٢٤) \quad ^{**}(٤.١٧٦)$$

معادلة (٣)

$$+ ٠,١١٤ \text{ لوس}^{\wedge} + ٠.٠٢٨ \text{ لوس}^{\wedge}$$

$$^{**}(٢.٨١٧) \quad ^{**}(١.٩٥١)$$

$$\text{ر}^{\wedge} = ٠.٨٥٢ \quad \text{ر}^{\wedge} = ٠.٨٣١ \quad \text{ف} = ٣٩.٢٩٠$$



جدول ٩. مصفوفة كلاين لمعاملات الارتباط البسيط لمدخلات دالة انتاج البصل كامل النضج للفئة الحيازية أكثر من فدان للعينة البحثية بمحافظة الغربية في الصورة اللوغاريتمية المزدوجة.

المتغير	لوص <sup>ا</sup>	لوس <sup>١</sup>	لوس <sup>٢</sup>	لوس <sup>٣</sup>	لوس <sup>٤</sup>	لوس <sup>٥</sup>	لوس <sup>٦</sup>
لوص <sup>ا</sup>	١						
لوس <sup>١</sup>	٠.٦٨٠	١					
لوس <sup>٢</sup>	٠.٤٦٥	٠.٤٥٣	١				
لوس <sup>٣</sup>	٠.٧٨١	٠.٤١٤	٠.٥٠٣	١			
لوس <sup>٤</sup>	٠.٧٨٣	٠.٥٠٨	٠.٢٢١	٠.٦٧٧	١		
لوس <sup>٥</sup>	٠.٨٤٩	٠.٦٢١	٠.٤٧٦	٠.٦١٧	٠.٨١٥	١	
لوس <sup>٦</sup>	٠.٣٣٠	٠.٠١٦	٠.١٢٣	٠.٢٩٦	٠.٣٧٦	٠.٣٢٣	١

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات العينة البحثية للموسم الزراعي ٢٠٢٠/٢٠٢١.

وتشير النتائج المتحصل عليها أن الدالة المقدره معنوية إحصائياً عند مستوى المعنوية ١%، كما يستدل من قيمة معامل التحديد المعدل أن المتغيرات التي يتضمنها النموذج تفسر نحو ٨٣.١% من التغيرات الحادثة في الإنتاجية الفدانبة لمحصول البصل كامل النضج للفئة الحيازية أكثر من فدان بمحافظة الغربية، كما تبين المعادلة ثبوت معنوية معامل الانحدار لكل من المتغيرات المستقلة العمل البشري الفداني (س<sup>١</sup>)، وعدد الشتلات الفدانبة (س<sup>٣</sup>)، والسماذ الفوسفاتي

$$\text{لوص}^{\text{ا}} = 3.841 + 0.116 \text{ لوس}^1 + 0.203 \text{ لوس}^2 + 0.115 \text{ لوس}^3$$

$$^{**}(19.203) \quad ^*(2.666) \quad ^*(4.373) \quad ^*(2.766) \quad \text{معادلة (٤)}$$

$$r^2 = 0.832 \quad r^{-2} = 0.818 \quad f = 59.286^{**}$$

وتشير النتائج المتحصل عليها أن الدالة المقدره معنوية إحصائياً عند مستوى المعنوية ١%، كما يستدل من قيمة معامل التحديد المعدل أن المتغيرات التي يتضمنها النموذج تفسر نحو ٨١.٨% من التغيرات الحادثة في الإنتاجية الفدانبة لمحصول البصل كامل النضج بهذه الفئة بمحافظة الغربية.

وبدراسة الكفاءة الاقتصادية في توظيف الموارد المستخدمة (الموارد الإنتاجية) في إنتاج محصول البصل كامل النضج بتلك الفئة الحيازية

جدول ١٠. مؤشرات الكفاءة الانتاجية والاقتصادية لاهم الموارد المستخدمة في انتاج محصول البصل كامل النضج بالفئة الحيازية أكثر من فدان بمحافظة الغربية خلال الموسم الزراعي (٢٠٢٠/٢٠٢١).

المتغير المستقل	الناتج المتوسط (أردب)	المرونة الانتاجية	الناتج الحدي (أردب)	قيمة الناتج الحدي (جنيه)	سعر الوحدة الحدي	نسبة قيمة الناتج الحدي لسعر الوحدة	قيمة الناتج الحدي	قرار استخدام المورد
العمل البشري (س١)	٤.٦٤١	٠.٥٣٨	٠.١١٦	٧٥.٩٢	٦٦.٥٧	١.١٤٠	٧٥.٩٢	زيادة
عدد الشتلات الفدان (س٣)	٢.١٣٥	٠.٤٣٣	٠.٢٠٣	٦١.١١	٣٨.٠٨	١٩.٩٨٧	٦١.١١	زيادة
السماذ الفوسفاتي (س٥)	٦.٥٠٠	٠.٧٤٧	٠.١١٥	١٠٥.٤٢	١٢.٢١	٨.٦٣٣	١٠٥.٤٢	زيادة

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات العينة البحثية للموسم الزراعي ٢٠٢٠/٢٠٢١.

ويوضح الجدول رقم (١١) قيم الانحدار الجزئي القياسي للمتغيرات المستقلة والتي شملتها معادلة (٤) حيث أمكن ترتيب هذه المتغيرات تنازلياً وفقاً لأهميتها النسبية في التأثير على المتغير التابع كما يلي:

جدول ١١. ترتيب المتغيرات المستقلة وفقاً لأهميتها النسبية في التأثير على المتغير التابع (الإنتاجية الفدان لمحصول البصل كامل النضج) بالفئة الحيازية أكثر من فدان بمحافظة الغربية خلال الموسم الزراعي (٢٠٢٠/٢٠٢١).

الترتيب	معامل الانحدار الجزئي القياسي	المتغيرات المستقلة
الأول	٠.٤٥٤	عدد الشتلات الفدان (س٣)
الثاني	٠.٣٤٦	السماذ الفوسفاتي (س٥)
الثالث	٠.٢٤٦	العمل البشري (س١)

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات العينة البحثية للموسم الزراعي ٢٠٢٠/٢٠٢١.

٤.٥. التكاليف والربحية الفدان لمحصول البصل كامل النضج للعينة البحثية:

٥.٥. التقدير القياسي لدالة التكاليف الإنتاجية لمحصول البصل كامل النضج بمحافظة الغربية:

يفيد تقدير دالة التكاليف الإنتاجية في تقدير حجم الإنتاج المعظم لربح المنتج (وهو عبارة عن حجم الإنتاج الذي تتساوى عنده التكلفة الحدية مع الإيراد الحدي بشرط أن تكون التكلفة الحدية متزايدة) بالإضافة الي حجم الإنتاج الأمثل (وهو عبارة عن حجم الإنتاج الذي يصل عنده متوسط التكاليف الكلية الي النقطة الدنيا والتي تتساوى عندها متوسط التكاليف الكلية مع التكاليف الحدية) (Debertin, 2012)

هذا وقد تم تقدير دالة تكاليف إنتاج محصول البصل كامل النضج على مستوى إجمالي العينة بمحافظة الغربية للموسم الزراعي

يتبين من جدول رقم (١٢) أن إجمالي التكلفة الفدان لعينة الدراسة قدرت بنحو ٢٨.١ ألف جنيه تمثل فيها التكلفة المتغيرة نحو ٧٢.٠٧% وكان أهم بنودها قيمة الشتلات ثم أجور العمل البشري، بينما قدرت التكاليف الثابتة بنحو ٢٧.٧٥%. أما بالنسبة للإنتاجية الفدان فقد قدرت في المتوسط بنحو ٣٢٩.٣٣ قنطار، وقدر الإيراد في المتوسط بنحو ٤٦.٠٥ ألف جنيه. وكان نتيجة ذلك أن صافي ربحية الفدان موجب وقد قدر في المتوسط بنحو ١٧.٩٥ ألف جنيه، ويتقدير صافي ربح القنطار فقد بلغ في المتوسط نحو ٤٥.٥٢ جنيه، وبلغ هامش ربح المنتج نحو ٣٨.٩٨% من جنيه المستهلك. وتوضح بيانات الجدول ارتفاع صافي عائد الفدان، وعائد الجنيه المنفق، وهامش المنتج وانخفاض التكلفة الإنتاجية الفدان للفئة الحيازية الثانية أكثر من فدان

جدول ١٢. التكاليف والربحية الفدانية لمحصول البصل كامل النضج بعينة الدراسة الميدانية محافظة الغربية للموسم الزراعي ٢٠٢٠/٢٠٢١

الفئات الحيازية		الفئة الحيازية فدان		الفئة الحيازية فدان فأقل		اجمالي العينة
البنود	المتوسط	%	المتوسط	%	المتوسط	%
عدد المزارعين	١٣٠	٦٥	٧٠	٣٥	٢٠٠	١٠٠
متوسط المساحة "فدان"	٠.٦٣	-	١.٥٧	-	١.١	-
متوسط إنتاجية الفدان "قنطار" (١)	٣٢٤.٨٢	-	٣٣٣.٢٠	-	٣٢٩.٣٣	-
اجمالي إيراد	٤٤١٨٧.٨٠	١٠٠	٤٧٩٢٦.١٩	١٠٠	٤٦٠٥٧	١٠٠
المنتج الرئيسي "البصل" (٢)						
التكاليف الثابتة (٣)	٧٨٣٣	٢٧.٢٥	٧٨٢١	٢٨.٢٦	٧٨٢٧	٢٧.٧٥
أجور العمل البشري	٤٧٦٣.٨٠	١٦.٥٧	٤٧٩٦.٦٠	١٧.٣٣	٤٧٧٣.٩٠	١٦.٩٤
أجور الآلات	١٦٦٦.٣٠	٥.٨٠	١٥٧٣.١٠	٥.٦٨	١٦٠٩.٠٧	٥.٧٤
قيمة الشتلات	٦٩٥٤.٥٠	٢٤.٢٠	٦٠٦٧.٩٠	٢١.٩٢	٦٤٩٧.٤٠	٢٣.٠٨
قيمة السماد الأزوتي	٢٩١٣.٨٠	١٠.١٤	٢٧٩٠.٧٠	١٠.٠٨	٢٨٥٢.٢٥	١٠.١١
التكاليف المتغيرة	٦٥٥.٨٠	٢.٢٨	٦٢٢.٨٠	٢.٢٥	٦٢٥.٣٢	٢.٢٧
قيمة المبيدات	٣٥٣١.٦٠	١٢.٢٩	٣٤٩٠.٤٠	١٢.٦١	٣٥٠١.٦٠	١٢.٤٥
مصروفات عمومية	٤٢٢.٨٠	١.٤٧	٤١١.٦٠	١.٤٩	٤١٥.٢٠	١.٤٨
إجمالي التكاليف المتغيرة (٤)	٢٠٩٠٨.٦٠	٧٢.٧٥	١٩٧٥٣.١٠	٧١.٣٦	٢٠٢٧٤.٧٤	٧٢.٠٧
التكاليف الكلية (٥ = ٣ + ٤)	٢٨٧٤١.٦٠	١٠٠	٢٧٦٧٩.١٠	١٠٠	٢٨١٠١.٧٤	١٠٠
صافي ربحية الفدان (٦ = ٥ - ٢)	١٥٤٤٦.٢٠	-	٢٠٢٤٧.٠٩	-	١٧٩٥٥.٢٦	-
صافي عائد الجنيه المنفق (٧ = ٥/٦)	٠.٥٤	-	٠.٧٣	-	٠.٦٤	-
تكلفة القنطار (٨ = ١/٥)	٨٨.٤٨	-	٨٣.٠٧	-	٨٥.٣٣	-
(Brown, 1979)						
صافي ربح الأردب (٩ = ٨ - ١/٢)	٤٧.٥٥	-	٦٠.٧٧	-	٥٤.٥٢	-
نسبة هامش ربح المنتج % (١٠ = ٩/٨)	٣٤.٩٦	-	٤٢.٢٥	-	٣٨.٩٨	-
(١٠٠ * (١/٢))						

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات العينة البحثية للموسم الزراعي ٢٠٢٠/٢٠٢١.

٢٠٢٠/٢٠٢١ وذلك في الصورة التكميلية الموضحة بالمعادلة رقم (٥) التالية:

$$\begin{aligned} \text{ت ك} &= ١١٨٤.٢٦٢ \text{ ص} - ٦.٦٣١ \text{ ص}^٢ + ٠.٠١٠ \text{ ص}^٣ \\ &= ٠.٨٠٢ = \text{ر}^٢ \\ &= ٣٣٥.١٧٤ = \text{ف} \end{aligned}$$

معادلة (٥)

حيث أن:  
 - ت ك تمثل قيمة التكاليف الإنتاجية بالجنيه لعينة الدراسة.  
 - ص كمية الانتاج لمحصول البصل كامل النضج بالقنطار لعينة الدراسة.

$$\text{ت ح} = ١١٨٤.٢٦٢ - ١٣.٢٦٢ \text{ ص} + ٠.٠٣٠ \text{ ص}^٢$$

معادلة (٦)

$$\text{ت م ك} = ١١٨٤.٢٦٢ - ٦.٦٣١ \text{ ص} + ٠.٠١٠ \text{ ص}^٢$$

معادلة (٧)

العينة ان عدد المزارع التي حققت هذا الحجم بلغ نحو ٧ مزارع ويمثلوا نحو ٣.٥% من حجم العينة.

٦.٥. أهم المشاكل والمعوقات التي تواجه مزارعي البصل الشتوي كامل النضج بمحافظة الغربية:

وتبين من عينة الدراسة أن هناك العديد من المشاكل والمعوقات التي تواجه مزارعي البصل الشتوي كامل النضج بمحافظة الغربية جدول (١٣) والتي تمثلت في ارتفاع تكلفة الشتلات وارتفاع أسعار المبيدات والأسمدة بالإضافة الي عدم كفاية المقررات السمادية المصروفة من الجمعيات التعاونية وكثرة إصابة المحصول بالأمراض ونقص الخدمات الارشادية وعدم توافر جمعيات تسويقية واستغلال التجار (الوسطاء التسويقيون).

ومن دالتي التكاليف الحدية ومتوسط التكاليف الكلية يمكن التوصل الي حجم الانتاج الأمثل، حجم الانتاج المعظم للربح على النحو التالي:

١- حجم الإنتاج الأمثل: هو حجم الإنتاج الذي عنده تكون قيمة التكاليف المتوسطة عند النقطة الدنيا لها وقد بلغ هذا الحجم نحو ٣٣١.٥٥ قنطار، وقد تبين من العينة ان عدد المزارع التي حققت هذا الحجم بلغ نحو ١٤ مزارع ويمثلوا نحو ٧% من حجم العينة.

٢- حجم الإنتاج المعظم للربح: هو حجم الإنتاج والذي عنده تتساوي قيمة التكاليف الحدية بالإيراد الحدي عند السعر المزرعي والبالغ في المتوسط نحو ١٣٨.٨٤ جنيها/قنطار، حيث بلغ هذا الحجم نحو ٣٣٩.٣٨ قنطار، وقد تبين من

جدول ١٣. أهم المشاكل والمعوقات التي تواجه مزارعي البصل الشتوي كامل النضج بمحافظة الغربية للموسم الزراعي ٢٠٢٠/٢٠٢١

المعوقات	التكرار	%
ارتفاع تكلفة الشتلات	٢٠٠	١٠٠
ارتفاع أسعار المبيدات	١٤٣	٧١.٥
ارتفاع أسعار الأسمدة	١٤١	٧٠.٥
عدم كفاية المقررات السمادية المصروفة من الجمعيات التعاونية	١٣٠	٦٥
كثرة إصابة المحصول بالأمراض	١٢٤	٦٢
نقص الخدمات الارشادية	٩٨	٤٩
عدم توافر جمعيات تسويقية	٨٧	٤٣.٥
استغلال التجار (الوسطاء التسويقيون)	٧٨	٣٩

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات العينة البحثية للموسم الزراعي ٢٠٢٠/٢٠٢١.

مديرية الزراعة بالغربية، الادارة الزراعية بمركز طنطا، الشئون الزراعية، بيانات غير منشورة.  
وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، قطاع الشئون الاقتصادية، نشرة إحصاءات الأسعار الزراعية، أعداد مختلفة.  
وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، قطاع الشئون الاقتصادية، نشرة الإحصاءات الزراعية، أعداد مختلفة.  
وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، قطاع الشئون الاقتصادية، نشرة تقديرات الدخل الزراعي، أعداد مختلفة.

**Debertin David L. (2012).** Agricultural Production Economics – second Edition, Amazon Creatspace.  
**Brown M.L. (1979).** "Farm Budget Income Analysis to Agricultural Project Analysis" First Edition, The Johns Hopkins University Press, Baltimore, USA and London UK.

٦. المراجع:

الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء  
<http://capmas.gov.eg>  
عبد الباقي موسى الشايب (٢٠١٦). اقتصاديات إنتاج محصول الفول البلدي في مصر ومحافظة الدقهلية، مجلة العلوم الزراعية والبيئية، كلية الزراعة، جامعة دمنهور، مجلد (١٥)، عدد (٢)، ٢٠١٦.  
عبد اللطيف عطية القاق، محمد إسماعيل فرح، حسن رمزي القلا، محمد علي عبد (٢٠١٤). دوال الإنتاج والتكاليف لمحصول القمح بمحافظة الدقهلية، مجلة الإسكندرية للتبادل العلمي، مجلد (٣٥)، العدد (٣)، يوليو- سبتمبر ٢٠١٤.  
مجدي الشوربجي (١٩٩٤). الاقتصاد القياسي " النظرية و التطبيق"، الدار المصرية اللبنانية، ١٩٩٤.  
مديرية الزراعة بالغربية، الادارة الزراعية بمركز قطور، الشئون الزراعية، بيانات غير منشورة.

## Economics of the Fully Mature Winter Onion Production in El-Gharbia Governorate

Amira Moustafa Hamza

Agricultural Economics Department, Faculty of Agriculture, Tanta University

Received on: 25-3-2022

Accepted on: 24-5-2022

### ABSTRACT

The main objective of the research was studying the Economics of the Fully Mature Onion Production. A stratified random sample was drawn from 200 Onion Fully Mature growers in El-Gharbia Governorate were collected by personal interview, and secondary data secured from different sources during the study period (2000 – 2020). Descriptive and quantitative analysis were employed in data analysis to achieve study aims. The results of the research showed that:

- 1- Areas planted, feddan productivity and production of fully mature onions at the national level and in El-Gharbia Governorate have been increasing, with statistically significant rates.
- 2- The most important determinants of supply response at the national level were the farm price of a ton of winter onions in the previous year, but the area planted with winter onions in the previous year was the most important determinant of supply response in El-Gharbia Governorate.
- 3- The production function for fully mature onions (Feddan and less) include four variables of labor, phosphate fertilizer, Number of seedlings, And the value of pesticides.
- 4- The production function for fully mature onions (more than feddan) include three variables of labor, phosphate fertilizer and Number of seedlings.
- 5- The optimum production, and profit maximization production were about 331.55 and 338.38 quintal respectively

**KEYWORDS:** Full Mature Onions, El-Gharbia Governorate, Production Function, Cost Function, Profitability, Supply Response.